

농업 및 농촌 개발에서의 환경교육

이 용 환

서울대 농생대 농업교육과

Environmental Education in Agricultural and Rural Development

Lee, Yong-Hwan

Dept. of Agricultural & Rural Adult Education, College of Agri. & Life Sciences, SNU

ABSTRACT

The objectives of the study were to: 1) explain the seriousness of environmental problems and the importance of environmental education in rural development; and 2) explore more effective and efficient ways of environmental education for agriculture and rural development in Korea.

The world has rapidly changed and concepts such as clientele-centered, efficiency, and globalization are flowing under this change. Agriculture or rural development is not an exception. In order for agriculture as an occupation and rural communities to have competitiveness in efficiency and attractiveness, it is important to develop and execute a well-planned program for agriculture and rural development. Otherwise, farmers and rural inhabitants will continue to leave the agriculture and rural areas.

Frequent recent reports of newspapers on air and water pollution, including nutrients and pesticides have brought attention to the seriousness of environmental problems in Korea.

Environmental concerns should consider in planning and executing the rural development program. People want to get contamination-free foods, water and fresh air. They can and are willing to pay their money for high quality food, water and a better living environment, as their incomes have been increasing. Agriculture and rural communities may have competitiveness in these aspects. It is irony that environmental concerns makes the possibility of changes in agriculture and rural development in Korea. Environmental education will have an increasingly important role in agriculture and rural development. Environmental problems relate to the human behavior in various aspects. Many environmental problems are mainly rooted to people's ignorance and spending-habits, and lack of technology related to environment. These human behaviors are the focus that environmental education should teach and change.

Environmental education has been carried out through various subjects in school education in Korea, but "Environment" in middle school and "Environmental Science" in high school were separated as a regular subject from 1996. Environmental education still has a lot of room for development from a theoretical

frame work. Environmental education should be carried out as action-oriented, student-centered programs. Various teaching materials, programs and proper supporting budget should be developed so that environmental education fulfills its necessary role well in agriculture and rural development. A textbook about the environment alone will not guarantee a high quality environmental education.

I. 서론

나라의 산업이 발전되고 변화됨에 따라 농업, 농촌에도 급격한 변화가 일어나고 있다. 그러한 변화 중에 농업 인구의 감소, 농업이 전체 산업에서 차지하는 비중의 감소 등으로 나타나 앞으로 농업, 농촌이 존속할 수 있을 것인가에 대한 우려가 높아지고 있다. 특히 농업과 관련이 있는 분야의 사람들은 이러한 현상을 심각하게 우려하고 있다.

나라가 지속적으로 발전을 계속하려면 농업, 농촌도 계속 발전하여 산업으로서, 또는 국가의 한 지역으로서 그 역할을 충실히 수행하고 그 자리를 인정받을 수 있도록 되지 않으면 안된다. 국민들의 생존에 필요한 식량 생산의 기지로서 농업을 유지 발전시키는 것은 그 중요성을 다시 말할 필요도 없다. 또한 지금까지 여러 가지 면에서 사람 살기에 적당하지 않아 사람들이 떠났다. 그것은 농촌 인구 감소가 이를 증명하고 있다. 앞으로 사람들이 살 만한 곳으로 만들어 사람들이 돌아오는 곳으로 만드는 것은 산업으로서의 농업 발전 이상으로 중요하다. 산업으로서의 가능성이 있는 농업, 사람이 살만한 곳으로서의 농촌을 만들려면 필연적으로 환경 문제와 관련을 가지게 되었다. 이제는 환경 문제를 무시하고서는 농업, 농촌 문제의 해결 방안을 찾을 수 없게 되었다.

이 연구는 격심한 경쟁 사회로 변모하고 있는 이 시점에서 농업, 농촌의 경쟁력 확보를 위한 농촌 개발 계획의 중요성과 그 속에서 환경이 얼마나 중요하게 되고 있는가를 밝히며, 그러한 관계속에서 환경교육의 중요성과 현행 환경 교육의 문제점을 밝히고 이에 대한 앞으로의 해결 방안을 찾아보는데 그 목적이 있다.

이 연구는 기존의 문헌 자료와 각종 통계 자료 등을 이용하여 문제점을 분석하고 앞으로의 방향을 모색하는 방법으로 수행되었다.

II. 농업 및 농촌 개발의 과제와 환경 문제의 중요성

국가 발전이나 농촌 주민들의 복지 증진을 위해서 농업, 농촌이 경쟁력을 가지게끔 발전해야 한다는 것은 재론의 여지가 없다. 식량 안보의 면에서나 환경 보호의 측면에서나 농업, 농촌은 지금보다 더 발전하여 경쟁력을 갖도록 하지 않으면 안된다. 농업에서의 경쟁력이란 노동 생산성과 효율성이 다른 산업과 경쟁이 가능하다는 뜻이며, 농촌의 경쟁력이란 사람들이 도시와 비교하여 농촌에 살고 싶어하는 정도가 될 것이다. 농업의 경쟁력은 우리 나라 안에서 다른 산업과의 생산성이나 효율성에 있어서의 비교만이 아니라 다른 나라 농업 종사자들과의 비교에서도 경쟁력을 갖지 않으면 안된다. 우리 나라 농민들은 도시 근로자들과 비교하여 더 많은 소득을 얻을 수 있을 정도가 되어야 하고, 다른 나라 농민들보다 더 높은 소득을 얻을 수 있어야 한다. 농촌이 도시보다 더 살기 좋은 곳으로 되기 위해서는 농촌이 도시보다 사람 살기에 좋은 곳이 되어야 한다. 즉 직업 생활, 문화 생활, 생활 환경 등 여러 가지 측면에서 종합적으로 판단할 때 농촌이 도시보다 살기에 매력적인 곳이 되어야 한다.

직업으로서의 농업, 삶의 터전으로서의 농촌이 경쟁력을 가진 곳으로 되기 위해서는 계획을 면밀히 수립하고 이를 실천할 수 있어야 한다. 모든 자원을 분석하고 동원 가능한 재원을 고려하여 농촌 개발 계획을 면밀히 수립하고서 수행하여도 경쟁력이 생길지 여부가 미지수인데, 아무런 계획도 없이 방치한다면 계획이 잘못하게 되면 농업, 농촌의 발전 가능성은 제한될 수밖에 없다.

지금까지 우리 나라는 농촌 개발을 위하여 농업용수 개발, 경지 정리, 농지 조성, 대단위 종합 개발 등과 같은 대단위 개발 사업에서부터 새마을 사업으로 시행한 지붕 개량, 마을 안길 넓히기, 마을 조경 사업 등 수많은 사업들을 시행하여 왔다. 이러한 사업을 실시함에 있어서 계획을 잘못 하면 많은 예산을 낭비할 뿐만 아니라 사업을 다시 해야 할 경우도 생길 수 있다. 예를 들면 1987년 4천9백억 원의 예산을 투자하여 개발한 시화 지구 개발 사업은 우리들에게 많은 교훈을 주고 있다. 수질 보전에 대한 대책이 없이

방조제부터 막아 그 속에 생긴 시화호가 화학적 산소요구량(COD) 11-12ppm 수준으로 농업 용수는 말할 것도 없고 공업 용수로서도 사용할 수 없는 지경에 이르러 크다란 사회적인 문제가 되고 있다.¹⁾ 막대한 국가 예산을 투입하여 계획을 세워 추진하였는데도 불구하고 이러한 문제가 발생하는 것을 보면 면밀한 개발 계획의 수립이 얼마나 중요한가를 말해주는 증거가 된다.

농촌 개발 계획은 생산 기반 조성, 경지 정리, 주거 지역 정비, 문화 시설, 조경을 비롯한 환경 정비 등 중요한 분야가 많이 있고 그 중에서 어느 것이 더 중요한가에 대해서는 간단히 말하기 어렵다. 그러나 최근에 와서는 환경 문제가 심각하게 되어가고 있고 이 부분이 농촌의 경쟁력 제고에 핵심적인 분야로 등장할 조짐을 보이고 있다. 환경백서가 밝히고 있는 1993년도의 우리 나라 4대강의 오염 정도를 나타내는 BOD 수치를 보면, 한강의 노량진이 3.1mg/l, 낙동강 중류의 고령이 45mg/l, 금강 중류의 공주가 3.1mg/l, 영산강 중류인 광주천 상류가 26mg/l를 나타내고 있으며, 4대강의 주요 오염 지천에서는 6.9-27.7mg/l를 나타내고 있으며²⁾ 대도시의 아황산가스 오염도는 일평균 기준인 0.14ppm을 초과하는 경우가 종종 있으며³⁾, 서울, 부산 등과 같은 대도시에서는 pH 5.6 이하의 산성비가 측정되고 있다.⁴⁾ 신문에 연일 보도되고 있는 환경 문제는 우리 나라의 환경 문제가 얼마나 심각한가를 말해주는 증거가 된다. 1996년 6월 11일 한탄강에서 수십만 마리의 물고기가 폐죽음을 당하였다는 보도⁵⁾와 임진강도 물고기가 폐죽음을 당하

였고⁶⁾ 6월 22일에는 낙동강 물고기도 폐죽음을 당하였으며⁷⁾ 서울에 오존주의보가 발령된 것⁸⁾을 비롯하여 환경운동연합에서 제시하고 있는 서울의 공해 예측에 의하면 대기오염이나 수질오염이 이대로 가면 환경에 대재앙이 올 것이라는 예측⁹⁾ 등을 보면 우리 나라의 환경 문제가 어느 정도 사회적으로 심각하게 되어가고 있는가를 알 수 있다.

환경의 문제는 농촌 개발에 있어서의 문제만은 아니다. 농업 생산에 있어서도 마찬가지이다. 지금까지의 농업은 늘어나는 인구 부양을 위한 식량 확보를 위하여 최신의 농업 기술을 동원하여 다량의 비료, 농약 그리고 생장 조절제를 사용하고 기계화된 단작 영농으로 발전하여 왔다. 그러나 이러한 농업은 여러 가지 환경 문제를 야기하고 심한 경우에는 앞으로도 계속 지금과 같은 생산력을 유지할 수 있을 것인가에 대한 심각한 우려가 일어나게 되었으며, 최근에 와서는 지속적 농업에 대한 많은 논의가 되기에 이르렀다.

이러한 면에서 볼 때, 앞으로의 농업, 농촌의 경쟁력은 환경 친화적인 측면에서 추구하지 않으면 안될 여러 가지 조건이 형성되고 있다. 얼마전까지도 농학자들 사이에 별로 고려의 대상이 되지 못하였던 유기농법에 관한 논의가 최근 활발히 이루어질 뿐만 아니라 유기농산물 생산은 산업으로서도 큰 주목을 받기 시작하고 있다. 앞으로 우리 나라 농업, 농촌의 경쟁력은 여기에 어떤 열쇠가 있는지도 모른다. 외국에서 값싸게 수입되는 농산물에 대응하기 위해서는 소비자들에게 농약이나 각종 오염원에 오염되지 않는 안전한 식품, 고품질의 농산물을 생산하여 외국의 값싼 농산물

1. 시화호의 문제는 수질오염 극심(조선일보 1996년 5월 16일 1면), 시화호가 죽어간다(조선일보 1996년 5월 16일 3면), 「썩은 시화호」특별감사(조선일보 1996년 5월 18일 3면), 「시화호없애기」검토(조선일보 1996년 6월 20일 47면) 등에서 대대적으로 보도되므로 크다란 사회적인 문제로 부각되었다.
2. 환경처, 1994년도 환경백서, 1994, pp. 94-96.
3. 상계서, p. 31.
4. 상계서, p. 35.
5. 조선일보, 1996년 6월 12일 39면에 한탄강 물고기 폐죽음이 보도되었고, 조선일보 6월 13일 47면에서는 건져낸 물고기만 4톤, "거대한 하수구" 한탄강이란 제목의 기사가 보도되었으며, 조선일보 6월 18일 45면에서는 임진강 오염갈수록 악화란 기사가 보도 되었음.
6. 조선일보 1996년 6월 16일 31면에서 임진강도 물고기 폐죽음이란 기사에서 한탄강의 폐수가 하류인 임진강까지 흘러가 그 곳의 물고기도 폐죽음을 시켰으며, 인근 취수장의 식수까지 오염 시킬 위험이 있음을 보도하고 있으며, 6월 18일자 조선일보 45면에서는 임진강 오염이 갈수록 심각하다는 제목으로 쏘가리, 모래무지 등이 멸종되었다고 보도하고 있다.
7. 조선일보 1996년 6월 22일 39면에서 낙동강 물고기도 폐죽음이란 보도에서 폭우로 수질이 크게 나빠져서 웅어 수천마리가 죽었으며 이는 장림처리장에서 하수를 방류하였기 때문이란 해석이었다. 그러나 조선일보 7월 4일 19면의 환경 오염 분석 기사에서 낙동강 물고기 폐죽음의 원인은 빛깔이 산업 유독물질, 농약과 비료, 공사장 토사, 자동차 폐유 등과 같은 오염물을 강으로 씻어내려갔기 때문이라는 진단이었다.
8. 조선일보 1996년 6월 9일 31면 서울 올 첫 오존 주의보라는 제목으로 6월 8일 서울의 강북 14개구에 오존주의보가 발령되었고, 호호기 질환을 조심하라는 보도가 있었고 6월 9일에도 오존주의보가 발령되었다고 12일자 조선일보에서 보도하고 있다.
9. 환경운동연합, 대기오염, 수질오염 이대로 가면 환경 대재앙 났겠다, 신동아 8월호, 1996, pp. 196-221.

과 차별화하는 것이 농업 발전의 중요한 한가지 열쇠가 될 것으로 보인다.

농촌의 환경은 도시 환경에 비하여 월등하게 경쟁력이 있는 상품이 될 수 있다. 과거에 경제적으로 못살던 시절에는 농촌이 가지고 있는 맑은 공기, 파란 하늘, 깨끗한 물은 거의 주목을 받지 못하였다. 그러나 도시 환경이 지금처럼 공해 물질로 오염되어 가고 국민들의 소득이 높아지면 그 다음에는 틀림없이 깨끗한 물, 맑은 공기, 파란 하늘을 찾게 되고 그것에 대한 대가를 지불하게 될 것이다. 이러한 현상이 더욱 진전되어 간다면 농촌이 오히려 도시보다 더 살기 좋은 곳으로 부각될 수 있을 것이다. 이것이 바로 농촌이 가진 경쟁력의 중요한 한가지 원천이 될 수 있다. 최근에 서울 근교의 농촌 지역에 있는 전원 주택 단지에 대한 이야기¹⁰⁾가 나오는 것은 바로 이러한 경향의 구체적인 표현이다. 유기농산물 생산으로 출발한 풀무원 식품의 경우, 1990년 매출액이 8,570백만원에서 1993년 매출액이 79,763백만원으로¹¹⁾으로 증가된 것을 보면 환경 상품이 상품으로서 각광 받을 수 있는 가능성을 암시하고 있다.

우리는 농촌 개발 계획을 할 때, 농촌이 가지고 있는 경쟁력 있는 점을 상품으로서 개발할 수 있도록 노력하지 않으면 안된다. 단순히 농촌 환경을 아름답게 정비하고 꾸미는 것만이 아니라 이를 사람들에게 알리고 그래서 사람들이 그것에 대하여 대금을 지불하도록 유도하게 된다면 앞으로의 농촌은 충분히 경쟁력을 갖출 수 있는 가능성이 있는 것이다.

우리 나라의 농업, 농촌을 발전 시키기 위해서는 지속 가능한 농업 생산 시스템을 구축하여 늘어나는 인구 부양 능력을 확보하고 사람들이 살고 싶어하는 농촌 환경을 만들어내는 것은 농업 분야 사람들이 협동하여 해결해야 할 아주 중요한 과제라고 할 수 있다.

Ⅲ. 농촌 개발 계획과 환경 문제에서의 핵심적 고려 사항

농업, 농촌 개발을 위한 계획을 수립하거나 농촌의 환경 문제 해결을 위하여 고려해야 할 사항은 관점이나 기준

에 따라서 여러 가지가 있겠으나 여기서는 유형적인 것과 무형적인 것 즉 하드웨어적인 것과 소프트웨어적인 것의 두 측면에서 논의하고자 한다.

농업, 농촌 문제나 환경 문제를 해결하기 위하여 첫 번째로 고려해야 할 사항은 유형적인 하드웨어적인 것이다. 하드웨어적인 것은 가시적으로 볼 수 있는 것으로 댐, 공장, 주택, 도로 등과 같은 시설과 장비 등을 말한다. 시화지구 개발 계획을 수립할 때, 방조제를 막아 호수로 만들고 그 호수로 들어오는 하수관 및 오수 처리를 어떻게 할 것이며, 새로 조성되는 농로와 토지는 어떻게 할 것인가 하는 것들은 하드웨어에 관련된 것이다. 개발 계획을 수립하거나 환경 문제를 해결하고자 할 때 필요한 시설이나 도로, 조경 등과 같은 하드웨어를 먼저 해결하는 것이 중요하다. 환경 문제를 해결하기 위해서는 하수 분류관을 설치하고 오수 처리장을 마련하는 것이 수 많은 논의보다 더 중요하다. 때로는 이 문제만 해결하면 모든 것이 자연히 해결되는 경우가 많다.

그러나 농업, 농촌 발전의 문제나 환경 문제에서 하드웨어적인 것만 있는 것은 아니다. 범위를 조금만 넓혀서 보면 그러한 시설을 효율적으로 계획, 건설, 유지 하기 위해서는 그러한 시설을 계획하는 사람, 건설하는 사람, 유지하는 사람이 필요하고 이에 관계된 모든 사람들은 계획, 건설, 유지하는데 필요한 노우하우(know-how)를 알고 있는데, 이것이 바로 농업, 농촌 개발을 위한 소프트웨어에 관련된 것이다. 시설이나 장비를 마련하는 것도 중요하지만 그러한 시설을 계획, 설계, 시공할 수 있는 기술 그리고 만들어진 시설이나 기계기구를 제대로 운용할 줄 아는 기술은 시설 그 자체보다 오히려 더 중요할지 모른다. 이러한 기술이 없으면 그러한 시설이나 장비 자체를 만들어낼 수 없고, 만들어진 시설이나 장비를 제대로 운용할 수가 없어 소정의 효과를 거둘 수가 없다. 우리는 시화호 건설의 경험에서 거대한 방조제를 건설하는 것만이 중요한 것이 아니고 방조제를 건설하고 난 다음에 일어날 일들에 대한 정확한 예측을 하지 못하였던 소프트웨어 기술의 부족에서 엄청난 예산의 낭비와 개발에서 오는 문제를 경험하게 되었다. 농업, 농촌 개발을 위한 계획을 잘 수립해야 하며, 공

10. 전원주택, 서울문화사, 1996에서는 서울 탈출에 성공한 72인의 사례를 소개하고 있으며, 서울 근교의 전원 주택에 관한 각종의 정보를 소개하고 있다.
11. 대한상공회의소, 93'전국기업체총람 별책: 주요업체재무제표요람, 1992, p. 931과 922 그리고 95'전국기업체총람 별책: 주요업체재무제표요람, 1994, p. 1011과 1001.

사를 시행하는 사람은 수립된 계획과 설계대로 정확하고 정직하게 시공을 하여야 한다. 이 때, 지금의 공사가 환경에 어떤 영향을 줄 것인가를 면밀히 분석하고 고려하여 개발 및 공사 계획을 수립하는 것, 그리고 제시된 설계에 따라 정확하고 정직하게 시공하려는 자세와 기술이 소프트웨어에 속한다. 뿐만 아니라 완성된 시설을 이용하는 일반 사람들도 중요하다. 그러한 시설을 아끼고 보다 더 개선하도록 노력하지 않고 아무렇게나 이용하고, 이것은 내 것이 아니라는 정신으로 이용한다면 그 시설이 아무리 좋다고 하더라도 곧 못쓰게 되거나 기능을 제대로 발휘하지 못하게 되고 말 것이다. 이와 같이 농촌 개발 계획이나 개발에 있어서는 하드웨어적인 것만 중요한 것이 아니라 소프트웨어적인 것도 중요하다.

소프트웨어에 관련된 많은 부분이 교육과 관련된 것이다.¹²⁾ 개발 계획 기술, 시공 기술, 그리고 만들어진 시설을 적절하게 이용할 수 있는 시민 정신 등이 모든 것은 교육과 직접적으로 관련된 것이다. 환경 문제에 있어서도 환경 문제를 야기하는 원인도, 이를 해결할 수 있는 해결 방안을 내는 것도 모두 사람들의 행동과 관련이 있고 이러한 인력을 형성, 개발하는 것은 교육과 연관된 것이다.

여기에서 우리는 환경 교육이 앞으로 중요시되어야 할 이유를 찾게 된다. 환경교육이 단순히 환경 오염을 일으키지 않도록 행동하게끔 가르치는 것만이 아니라 우리가 살고 있는 환경을 보다 살기 좋으면서 경쟁력을 가질 수 있도록 계획, 설계, 시공하고, 이렇게 만들어진 시설이나 환경을 보전, 유지하는데 관련된 모든 인력을 기르고, 그 사람들이 가지고 있는 환경 친화적인 의식을 기르는 것이 포함되는 것이다.

IV. 현행 환경 교육의 문제점과 앞으로의 방향

우리 나라의 환경 문제가 심각하게 되어감에 따라 환경 교육에 대한 관심도 높아지고 그 중요성에 대해서도 널리 인식되기 시작하였다. 1996년부터 시행되는 교육부의 교육과정에서 중학교의 환경, 그리고 일반계고등학교의 환경 과학, 농업계고등학교의 환경 보전 과목을 신설하였다. 그러나 이러한 과목이 신설되기 전에도 환경 교육에 관한 내용은 각 교과 내용에 부분적으로 반영되어 왔다. 현재 학교 교과목 중에서 환경과 관련이 있는 내용을 조사한 것을 표 1에서 보면, 도덕, 국어, 사회, 과학, 미술, 기술 등 여러 과목에서 환경에 관련된 내용이 들어있음을 알 수 있다. 그러나 이러한 내용들을 가르치는 방법에 관해서는 조사가 되지 않아 잘 알 수가 없다.¹³⁾ 농업계고등학교에서는 농업 생산환경 과목에서 농업 생산 환경의 개념, 재배 환경, 재배 기술, 재배 환경의 개선 방안 등의 내용을 다루어왔고, 그 밖에도 토양, 비료, 농약, 등의 내용은 환경과 직접적인 관련이 있는 내용들이다.¹⁴⁾

학교 교육에서 환경교육에 관한 내용이 포함되고 사회 교육에서도 다양한 활동이 있기는 하나¹⁵⁾ 그러나 아직도 많은 문제점들을 안고 있는데 그 주요한 것을 정리해보면 다음과 같다.

첫째, 환경교육에 관한 이론 체계가 아직 완전히 확립되어 있지 못하다. 1994년도 환경교육백서에 보면 환경보전교육과 환경교육이란 용어가 섞여서 사용되고 있고 금년도에 중학교 환경, 일반고등학교 환경과학, 농업계고등학교 환경보전 교과서가 개발되었으나 처음 개발되었기 때문에 환경교육이란 어떻게 하는 것인가에 대한 명확한 개념과 방법에 대한 정설이 없다. 이러한 문제는 비단 우리 나라만의 문제가 아니고 선진국에서도 마찬가지로의 경향이 있다.

둘째, 환경 교과서가 대부분 지식 전달 위주로 편찬되어 있다. 교육부의 중학교 교육과정에서 환경교육의 목적을

12. 1996년 7월 8일 조선일보 39면에서는 정종택 환경부 장관은 하수관의 부설공사와 오수관과 우수관의 오점으로 인한 하천 및 지하수의 오염이 심각하다고 하면서 앞으로는 하수관 건설시 건설자의 이름을 새겨놓도록 하겠다는 발표를 하였다. 이것은 여러 가지 원인이 있겠으나 공사를 하는 감독자와 근로자들이 하수관 공사를 정확하게 하는 것이 얼마나 중요한가를 말해주고 있으며, 이들에 대한 기능 및 정밀하게 시공하려는 태도, 일에 대한 책임성 등과 같은 교육이 중요하다는 것을 단적으로 말해주고 있다.
13. 정완호는 한국의 중고등학교에서의 환경교육, 한국의 환경교육, 교육과학사, 1994, pp. 180-181에서 우리 나라의 중고등학교에서 이루지고 있는 환경 관련 교육 내용을 각 교과별로 잘 분석하였으나 실제로 어떻게 진행되고 있는가에 대한 분석하지 못하고 있다.
14. 농업고등학교에서의 환경교육 문제는 농업생태계를 보존하면서 농업생산성을 높이기 위한 농업교육, 한국농업교육학회지 19-3, 1987, pp. 45-53에서 논의되었고, 농업고등학교 교육에서 환경교육을 할 수 있는 가능성은 직업기술교육에 있어서의 환경교육의 통합, 한국농업교육학회지 22-1, 1990, pp. 33-44에서 자세히 논의된 바 있다.
15. 환경처, 1994 환경교육백서, pp. 366-377에서 보면 행정기관에서의 직장 교육, 현역 군인 및 예비군의 정신교육, 각급 공무원교육훈련기관에서의 환경교육, 그리고 각종 민간 단체에 의한 환경교육 등이 광범위하게 실시되고 있음을 제시하고 있다.

“우리들의 삶의 터전인 환경에 대한 올바른 인식을 통하여, 환경오염 방지에 적극 참여하고 쾌적한 환경을 가꾸어 나갈 수 있는 능력과 태도를 지닌 시민을 기를 것”을 목적으로 하고 “주변의 환경문제와 관련하여 환경의 개념과 환경 문제를 바르게 인식하여 올바른 판단을 하게 하고, 그 결과를 행동에 옮기도록 하는데 중점을 둔다. 따라서 환경과는 지식 위주의 학습보다는 현장 견학, 실험 실습, 조사, 토의, 자연 보존 활동에의 참여 등이 교수 학습 방법에서 보다 큰 비중을 차지해야 할 것이다” 라고 성격을 규정하고 있다.¹⁶⁾ 이러한 규정은 대단히 잘 규정된 것이라고 생각한다. 이미 선진국에서도 밝혀진 바와 같이 환경 교육은 환경 오염에 관련된 지식을 심는 교육이 아니라 적극적으로 행동하는 교육을 지향하고 있다. 초기의 환경 교육에서는 환경 오염에서 오는 폐해에 대한 지식을 가지면 환경 문제가 해결될 수 있을 것으로 생각하였다.

그러나 연구의 결과, 사람들의 환경에 대한 인식과 환경

개선을 위한 실제적인 행동과는 차이가 있다는 것이 밝혀졌다.¹⁷⁾ 다시 말하면 환경 교육은 환경 오염의 원인에 대한 지식을 많이 안다고하여 해결되는 것이 아니라 교육에서 환경 보전에 적극적으로 참여하고 환경 문제에 대하여 관심을 많이 가지도록 태도를 형성하지 않으면 안된다는 것이다. 환경 교육은 어릴 때부터 환경 친화적인 태도, 가치관을 갖도록 조직적으로 교육해야 할 필요가 있다.

그러나 지금 사용되고 있는 교과서는 주로 지식 전달 중심으로 되어 있다. 6차 교육과정에서 편찬된 중학교 환경 교과서의 내용 구조를 보면¹⁸⁾ 지구 환경과 우리, 인구·도시화와 환경, 산업화와 환경, 소비 생활과 환경, 환경의 파괴와 그 영향, 환경 오염의 분포와 특색, 수질 오염, 대기 오염과 산성비, 비료와 농약, 토양 유실, 폐기물, 소음과 진동, 자원과 인간, 원자력 에너지, 미래의 에너지, 오존층 파괴, 삼림, 해양 오염, 더워지는 지구, 쾌적하고 건강한 환경, 생활 속의 환경 보전, 국가적·국제적 환경 보전 등의 항목으

〈표 1〉 중·고등학교의 교과목에 들어가 있는 환경 관련 교과 내용

교과	학교 학년 급별	영역	자연 환경	인공 환경	자 원	인 구	공 업 화	환경 오염	환경 보전	환경 정화	자연 보존	환경의 질향상
도덕	중학교	1						○				
	중학교	2				○			○		○	
국어	중학교	1									○	
	중학교	2							○			
	중학교	3								○	○	
사회	중학교	1							○			
	중학교	3		○	○	○	○	○	○			
	고교 한국지리			○	○	○	○	○	○			
	고교 한국지리			○		○	○	○	○			
과학	중학교 생물	3	○		○	○	○	○	○		○	○
	고등학교 과학 I (생물)		○		○	○		○	○		○	○
	고등학교 지구과학		○		○	○		○	○			○
미술	중학교	2								○		
실업	중학교 기술	1			○		○	○	○		○	
	중학교 공업	3					○	○	○			
	고등학교 기술						○	○	○			

자료: 정완호, 한국의 중·고등학교에서의 환경교육, 한국의 환경교육, 교육과학사, 1994, pp. 180-181.

16. 교육부, 중학교 교육과정, 1992, p.193.

17. Hines, Jody M., Hungerford, Harold R., and Tomera, Audrey N., Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior : A Meta-Analysis, Journal of Environmental Education, 18(2), pp. 1-8.

18. 남상준, 환경 교육론, 도서출판 대학사, 1995, pp. 184-185.

로 구성되어 있다. 고등학교 환경과학의 교과 내용을 보면 환경과 인간, 수자원, 대기, 토양, 폐기물, 소음과 진동, 환경 보전대책으로 구성되어 있다.¹⁹⁾ 이러한 내용은 그 동안 여러 교과에 나누어져 있던 내용을 환경이란 교과에 모아놓은 것이며 환경 교육이라고 특별한 교육방법이 제시되어 있지 못하다.

환경 교육은 환경 보전 내지는 개선을 위한 행동을 하도록 교육이 이루어져야 한다. 현재의 교과서는 활동에 대한 제언이 크게 효과적이지 못하여 윤리, 도덕 교육에서의 실패 사례를 똑같이 반복하여 밟을 가능성이 높다.²⁰⁾ 이러한 점에서 보면 “푸른 교실 푸른 지구”라는 제목의 환경을 가르치는 교사를 위한 안내서는 좋은 참고가 될 것이다.²¹⁾

셋째, 농촌 환경 문제에 관한 내용이 빈약할 뿐만 아니라 내용상에 문제가 있다. 고등학교 환경과학에 나오는 내용 중에서 농업, 농촌과 직접적으로 관련이 있는 항목은 비료와 농약, 토양 유실, 삼림 항목이 있는데, 그 내용이 너무 단순하고 전체적인 흐름이 환경오염 문제를 주로 다루고 있어 비료와 농약, 토양 유실 등도 주로 이러한 관점에서 기술하고 있다. 이러한 접근은 잘못하면 학생들에게 잘못된 인식을 심어줄 가능성이 높다. 비료와 농약에 대한 주제를 다룰 때에는 이러한 것이 주는 오염의 영향보다는 농업 생산에 미치는 긍정적인 영향을 먼저 설명한 다음에 이러한 물질을 잘못 사용할 경우에 발생할 수 있는 문제점을 제시하고 이러한 것을 방지하기 위하여 우리는 어떻게 해야 할 것인가를 제시하여야 할 것이다.

이러한 사례에서 보는 것과 같이 환경 문제를 교육적으로 다루기만 하면 되는 것이 아니라 적절한 교재를 선정하여 적절한 교육 방법을 동원하여 교육 하여야 한다. 만약 주제에 대한 접근을 잘못하게 되면 오히려 학생들을 잘못된 방향으로 인도할 가능성이 있다. 생각하기를 환경 교과서에서는 환경 오염을 불러일으키는 각종의 원인과 폐해를 가르치고 나머지 교과서에서는 좋은 점만을 가르치면 학생들이 스스로 통합 조정하여 올바른 시각을 확립할 것이라고 전제한다는 것은 대단히 위험하다. 학생들은 스스로 그

렇게 종합할 능력이 없을 뿐 아니라 하지도 않는다. 올바른 환경 교육이 되려면 이에 대한 적절한 교육 내용의 조직과 방법이 있을 때 가능하다.

넷째, 아직도 환경교육에 대한 관심이 약하다. 1996년도부터 시행되는 교육부 교육과정에 환경, 환경과학, 환경보전 등의 과목이 신설되었으나 중학교에서는 한문, 컴퓨터, 환경 중에서 선택할 수 있는 과목으로 되어 있고 일반고등학교에서도 환경과학이 선택과목으로 되어 있어 얼마나 선택할지 미지수이며, 입시 위주의 우리 나라 교육에서 그 비중이 크지 못할 것은 쉽게 예측할 수 있다. 환경 교육은 환경이라는 이름이 붙은 특정한 교과에서만 할 수 있는 것이 아니라 각 교과 수업에서 얼마든지 실시할 수 있다. 그러나 지금까지 교사들의 생각은 일반고등학교에서는 상급학교 진학 중심, 실업계고등학교에서는 생산 중심으로 되어 있기 때문에 환경 중심으로의 사고 전환이 쉽지 않다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 앞으로 환경교육에서 개선해야 할 점에서 관하여 제시하고자 한다.

첫째, 환경 교육의 이론 체계가 정립되어야 한다. 지금까지 환경 교육에 관한 많은 논문과 이론이 제시되었으나 우리 나라의 현실과 경험에 가장 알맞은 이론 체계를 정립하여야 한다. 앞에서 문제점으로 지적된 바와 같이 환경교육은 지식 교육이 아니라 행동 교육으로 되어야 한다. 그러한 교육이 되려면 단순히 환경에 관련된 지식 전달만으로는 환경교육의 목적을 달성할 수 없다. 교육목적은 제대로 달성할 수 있으려면 그에 맞는 교육 방법, 교육 활동이 미리부터 계획되고 그에 따라 교육이 이루어져야 한다. 특히 환경교육에서는 조사, 관찰, 참여, 연구 발표 등 행동과 관련된 방법이 바람직하다는 것이 이미 많은 연구에서 밝혀지고 있다.

둘째, 교육을 담당하는 교사들이 먼저 환경교육에 대한 중요성을 인식하고 적절한 교육 방법을 알고 있어야 한다. 바람직한 환경교육은 환경과학이나 환경이라는 이름을 가진 교과목을 통한 교육만이 아니라 전 교과목 담당 교사들이 해당하는 교과목 속에서 환경 교육을 함께 실시하여 주

19. 최석진, 김병기, 김종원, 유근배, 이도원, 고등학교 환경과학, 대한교과서주식회사, 1996.

20. 도덕 교육을 지식 중심으로 교육한 결과, 도덕 시험에서 좋은 점수를 얻을 수는 있으나 실제 생활에서 공중 도덕을 지키는데는 아주 약한 사람, 머리 속에 기억하고 있는 윤리 항목과 실제 생활에서의 예의 범절 동과는 완전히 별개로 존재하는 사람이 양성되고 만다.

21. 조선일보, 푸른교실 푸른지구:환경을 가르치는 교사들을 위한 안내서, 1996에서는 교과 내용보다도 이를 가르치는 활동과 방법을 아주 다양하게 제시하고 있다. 교육은 단순히 내용을 가르친다고 교육목적이 달성되는 것이 아니라 교육목적에 일치하는 내용과 활동이 함께 준비되어 수행되지 않으면 안된다는 사실을 제시하고 있다.

는 것이 바람직하다. 그러나 불행하게도 우리 나라의 교사들은 입학 시험 준비 교육에 익숙해있어 환경 중시의 교육을 하는데는 한계가 있을 수밖에 없다. 이런 사정을 인정하고 교사들에게 환경의 중요성을 인식하고 이를 자신의 교과에서 실시하겠다는 마음을 가지도록 할 수 있는 현직 연수의 기회가 있어야 한다.

〈표 2〉 농학계대학이 수행해야 할 적절한 임무

항 목	순 위
환경의 질	1
농업 시스템	2
자연 자원	3
식량과 의류 시스템	4
생명과학과 생명공학	5
농촌지역사회의 활성화	6
홍보	7
국제농업	8
가정 및 소비자 관련 주제	9

출처 : Meyer, James M., Rethinking the Outlook of Colleges Whose Roots Have Been in Agriculture, University of California 1992, p. 24.

셋째, 앞으로는 대학에서도 환경 교육이 중요시 되어야 한다. 미국의 농학계 대학은 대학을 둘러싸고 있는 학문적, 산업적, 사회적인 여러 가지 여건의 변화 때문에 개혁의 와중에 있다. 대학의 명칭을 변경하고 학과를 재편하는 등 활발하게 새로운 방향을 모색하고 있다. 그러한 중에 대학 교육이 수행해야 할 중요한 임무에 관하여 미국 교수들의 의견을 조사한 결과를 표 2에서 보면 환경의 질을 높이는 것이 제일 중요하다고 응답하였고, 다음이 경쟁력 있는 농업 체계를 만들어 내는 것이라고 응답하였다. 최근에 각광을 받고 있는 생물공학에 대해서는 다섯번 째로 응답한 것을 보면 미국의 농학계 대학 교수들이 얼마나 환경 문제를 중요하게 생각하고 있는가를 알 수 있다. 농학계 대학에서도 중, 고등학교에서와 마찬가지로 환경에 관련된 교과 내용만 중요한 것이 아니라 가르치는 교수 설계나 교수 방법의 선택도 대단히 중요하다. 앞서서도 지적하였지만 환경 교육은 환경에 관련된 지식 전달만으로는 부족하다. 환경에 관

련된 바람직한 태도와 가치관을 형성하고 변화 시켜야 한다. 태도나 가치관 변화에 관련되는 교육은 설명이나 강의 만으로는 그 목적을 달성하기 어렵다. 설명식 수업은 지식의 전달에는 유효하나 태도 형성이나 변화에는 그렇게 효과적이지 못하다. 그래서 환경 교육은 야외 조사, 토론, 워크샵, 역사적/현재적 자료 읽기, 관찰 조사, 캠핑, 과제 해결법, 환경 감시, 시뮬레이션 등 다양한 교육 방법이 동원되어야 하며 교육의 진행도 교사 중심으로 진행하기 보다는 학생들 스스로 배우고 싶은 주제를 정하고 스스로 문제점을 찾아내며 해결 방안을 다양한 방법으로 모색하는 참여식 교육 방법이 연구되어야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

이 연구에서 앞으로 우리 나라의 농업, 농촌이 발전하기 위한 계획의 필요성과 개발 계획 및 수행에서 환경 문제의 심각성과 중요성을 제시하였다. 앞으로 우리 나라의 농업, 농촌 문제를 해결할 수 있는 주요한 열쇠가 환경 문제에 있다는 것을 논의하였다.

농촌 개발 계획은 시설을 비롯한 하드웨어와 이를 계획, 수행해야 하는 인력과 운용 프로그램을 합친 소프트웨어 부분이 있다는 것을 제시하였다. 계획하고 운용하는 소프트웨어적인 것은 환경교육과 밀접한 관련이 있음을 논의하였다. 현행의 우리 나라 환경교육은 여러 가지 문제점이 많이 있으나 새로운 교과목이 신설되었고 교육에 있어서 환경 교육에 대한 관심이 높아지고 있어 앞으로 개선될 것으로 보인다.

이 연구 결과에 터하여 볼 때, 우리 나라에서의 환경 교육을 발전시키기 위하여 환경 관련 과목이 학교 교육에서 지금보다 더 중요하게 다루어져야 하며, 환경에 관련된 교육 내용은 환경 교과에서 만이 아니고 모든 교과가 협동적으로 노력하여야 하는데 가르치는 교사, 대학 교수들이 환경에 보다 더 많은 관심을 기울이고 자신의 교과를 가르치는 중에 환경교육이 지향하는 목표 행동을 기를 수 있도록 노력해야 할 것이다.

앞으로 환경교육에 대한 연구가 보다 더 많이 이루어져서 앞으로는 연구 결과에 기초한 교육이 이루어지도록 노력해야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 교육부(1992) 중학교 교육과정. : 193
- 남상준(1995) 환경 교육론. 도서출판 대학사 : 184 - 185
- 대한상공회의소(1992) '93 전국기업체 총람 : 주요업체 재무제표요람. : 931, 922
- 대한상공회의소(1994) '95 전국기업체 총람 : 주요업체 재무제표요람 : 1011, 1001
- 서울문화사(1996) 전원주택. 서울문화사
- 정완호(1994) "중,고등학교에서의 환경교육." 한국의 환경교육. 교육과학사 : 180 - 181
- 조선일보(1996) "푸른 교실 푸른지구 : 환경을 가르치는 교사들을 위한 안내서
- 최석진, 김범기, 김종원, 유근배, 이도원(1996) 고등학교 환경과학. 대한교과서 주식회사
- 한국농업교육학회(1987) "농업생태계를 보존하면서 농업생산성을 높이기 위한 농업교육." 한국농업교육학회지 19(3) : 45 - 53
- 한국농업교육학회(1990) "직업기술교육에 있어서의 환경교육의 통합." 한국농업교육학회지 22(1) : 33 - 44
- 환경운동연합(1996) "대기오염, 수질오염 이대로 가면 환경 대재앙 덮친다." 신동아 8월호 : 194 - 221
- 환경처(1994) 환경교육백서
- 환경처(1994) 환경백서
- Blum, Abraham (1987/1988) "Think Globally, Act Locally, Plan(Also) Centrally" Journal of Environmental Education 19(2): 3-7.
- Bowen, James(ed.)(1994). Environment Education. James Nicholas Publishers Pty Ltd.
- Cardeiro, Robert W. and Rodney D. Sayler (1994) "Student Knowledge of Environmental and Natural Resource Issues in the Pacific Northwest" J. Nat. Resour. Life Sci. Educ., 23(2): 132-136.
- Disinger, John F. (1985/1986) "Current Trends in Environmental Education" Journal of Environmental Education 17(2): 1-3.
- Goodall, Steve(ed.)(1994). Developing Environmental Education in the Curriculum. David Fulton Publishers Ltd.
- Hines, J. M., H. R. Hungerford. A. N. Audrey (1986/1987) "Analysis and Synthesis of Research on Responsible Environmental Behavior: A Meta-Analysis." Journal of Environmental Education, 18(2):1-8.
- Iozzi, Louis A. (1989) "What Research Says to Educator, Part One:Environmental Education and the Affective Domain" Journal of Environmental Education 20(3): 3-9.
- Munson, Bruce H. (1994) "Ecological Misconceptions" Journal of Environmental Education 25(4): 30-34.
- Neal, Philip and Joy Palmer (1990) "Environmental Education in the Primary School" Blackwell.
- Niedermeyer, Fred C. (1992) "A Checklist for Reviewing Environmental Education Programs" Journal of Environmental Education 23(2): 46-50.
- Palmer, Joy and Philip Neal (1994) "The Handbook of Environmental Education" London: Routledge
- Ramsey, Charles E. and Roy E. Rickson (1976) "Environmental Knowledge and Attitude" Journal of Environmental Education 8(1): 11-18.
- Schneider, Hartmut(ed.) "Environmental Education: An Approach to Sustainable Development" OECD
- Stevenson, Robert B. (1993) "Becoming Compatible: Curriculum and Environmental Thought" Journal of Environmental Education 24(2): 4-9.
- Thompson, John C. and Edgar L. Gasteiger (1985) "Environmental Attitude Survey of University Students:1971 vs 1981" Journal of Environmental Education 17(1): 13-22.
- Tinker, John, Lloyd Timberlake and Renee Sabatier (1985) "Environmental Degradation and Human Conflict" Alternatives 12(3/4): 3-7.
- White, Lynn, Jr. (1967) "The Historical Roots of Our Ecological Crisis" Science 155(3767): 1203 -1207.